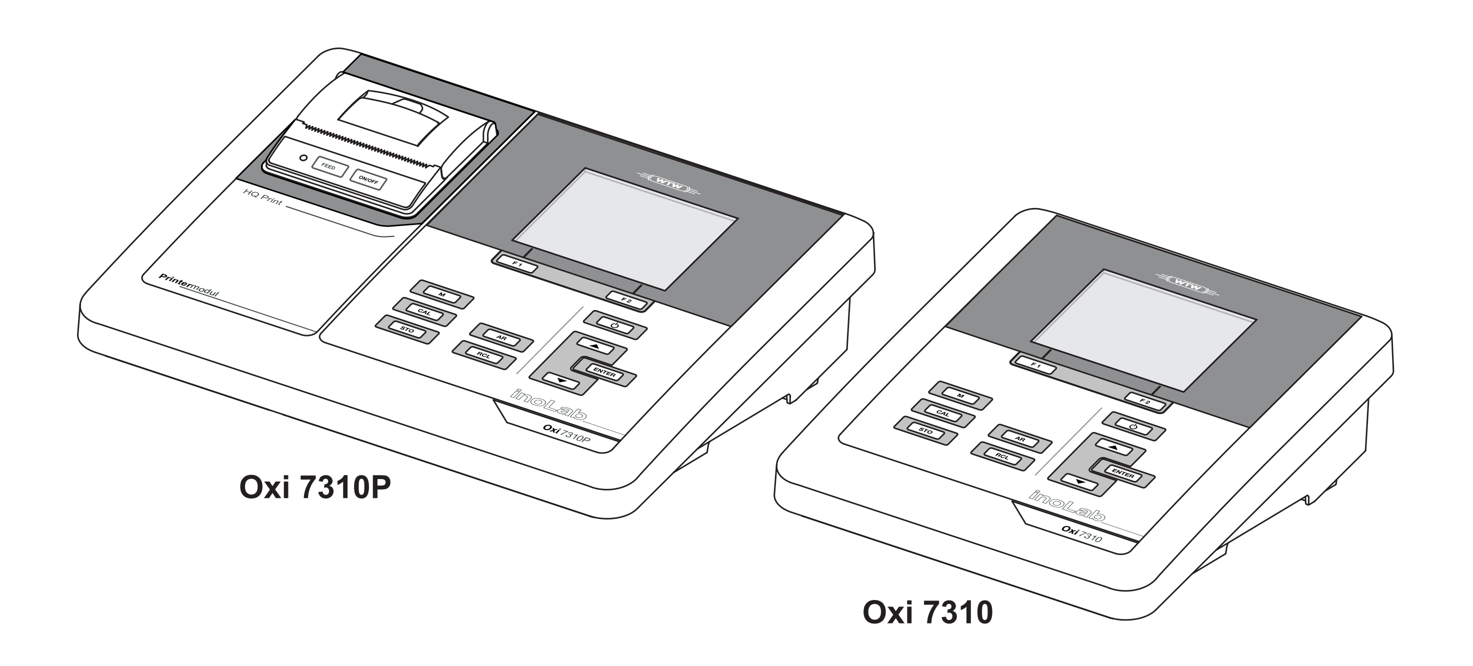


Mode d'emploi

Oxi 7310
Oxi 7310P



Oxymètre

ba75931f02 10/2011

Oxi 7310 - Sommaire

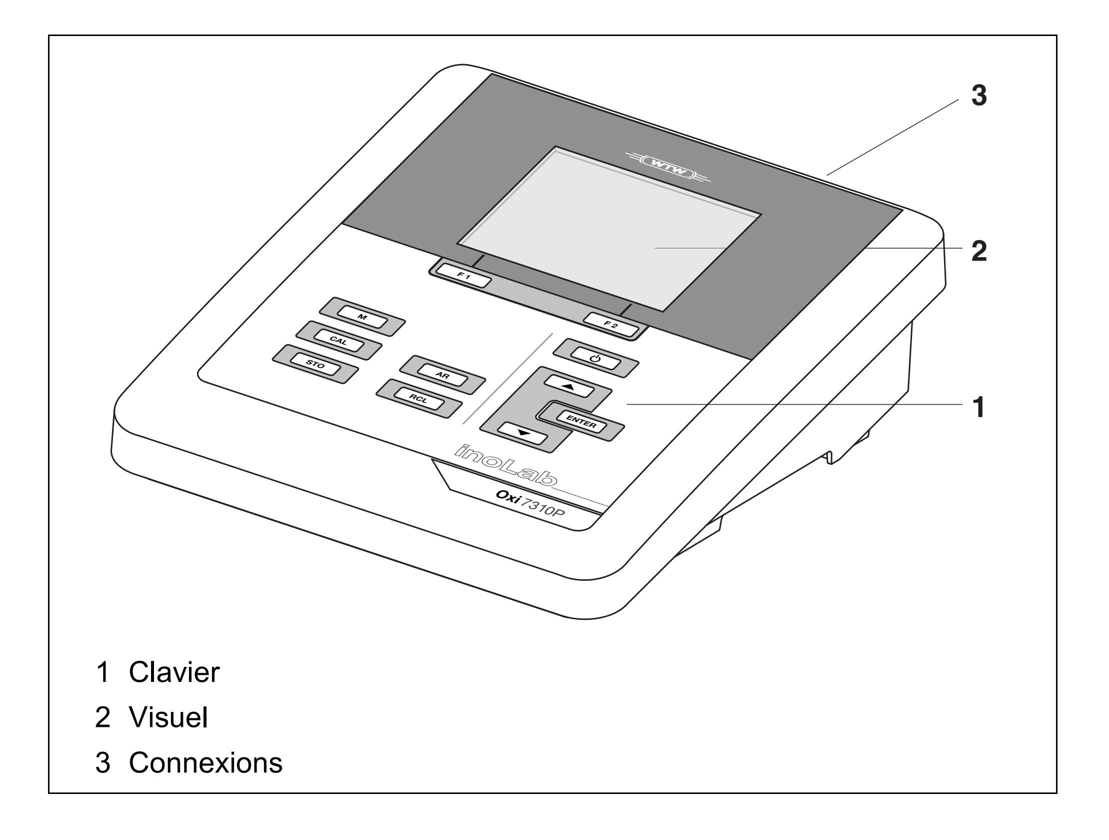
1 Vue d'ensemble

1.1 Appareil de mesure Oxi 7310

De dimensions compactes, l'oxymètre Oxi 7310 permet d'effectuer des mesures d'oxygène rapides et fiables.

L'Oxi 7310 offre un maximum de confort d'utilisation, de fiabilité et de sûreté de mesure dans tous les domaines d'application.

Le port USB permet la transmission de données sur un PC et peut être utilisé pour la mise à jour du logiciel de l'appareil.



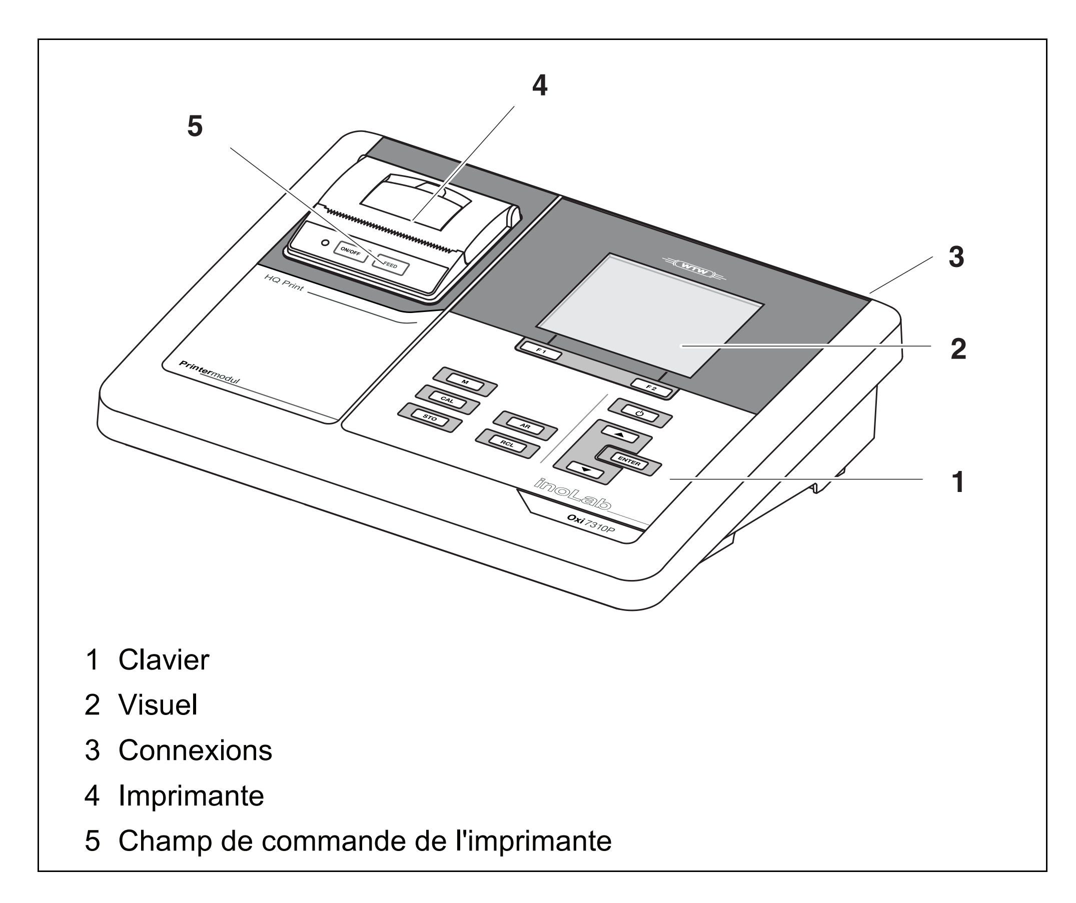
1 Clavier
2 Visuel
3 Connexions

1.2 Appareil de mesure Oxi 7310P

L'imprimante intégrée du Oxi 7310P permet une documentation des mesures conforme aux BPL (GLP).



Toutes les informations relatives à l'imprimante du Oxi 7310P sont réunies dans un chapitre qui lui est dédié (voir chapitre 9 IMPRIMANTE (SEULEMENT OXI 7310P)).



1 Clavier
2 Visuel
3 Connexions
4 Imprimante
5 Champ de commande de l'imprimante

1.3 Sondes

Le système de mesure opérationnel comprend l'appareil de mesure Oxi 7310 et une sonde appropriée.

Les sondes appropriées sont des cellules de mesure de l'oxygène.



Vous trouverez des informations sur les sondes disponibles sur Internet et dans le catalogue WTW "Technique de mesure pour le laboratoire et le terrain".

2 Sécurité

2.1 Informations relatives à la sécurité

2.1.1 Informations de sécurité dans le mode d'emploi

Ce mode d'emploi contient des informations importantes pour l'utilisation de l'appareil de mesure dans de bonnes conditions de sécurité. Veuillez lire ce mode d'emploi dans son intégralité et vous familiariser avec l'appareil de mesure avant de le mettre en service et de l'utiliser. Tenez ce mode d'emploi toujours à votre portée afin de pouvoir le consulter en cas de besoin.

Les remarques relatives à la sécurité exigeant une attention particulière sont soulignées dans ce mode d'emploi. Vous reconnaissez ces consignes de sécurité au symbole d'avertissement (triangle) sur le bord gauche. Le mot utilisé pour formuler l'avertissement (p. ex. "PRUDENCE") marque le degré de gravité du danger:



ATTENTION
indique une situation dangereuse susceptible d'entraîner des blessures graves (irréversibles) ou la mort en cas de non respect de la remarque relative à la sécurité.



PRUDENCE
indique une situation dangereuse susceptible d'entraîner des blessures légères (réversibles) en cas de non respect de la remarque relative à la sécurité.

REMARQUE
indique des dommages matériels susceptibles d'être entraînés par le non respect des mesures indiquées.

2.1.2 Signalisation de sécurité sur l'appareil de mesure

Respecter tous les autocollants, étiquettes et symboles de sécurité apposés sur l'appareil de mesure et dans le logement des piles. Un symbole d'avertissement (triangle) sans texte renvoie à des informations de sécurité dans le mode d'emploi.

2.1.3 Autres documents contenant des informations relatives à la sécurité

Les documents suivants contiennent des informations dont il faut tenir compte lors du travail avec le système de mesure:

- modes d'emploi des sondes et autres accessoires
- fiches de données de sécurité relatives aux auxiliaires de calibration et de maintenance (p. ex. solutions tampon, solutions d'électrolytes, etc.)

2.2 Utilisation sûre

2.2.1 Utilisation conforme

L'utilisation conforme à la destination de l'appareil consiste uniquement dans la mesure d'oxygène en laboratoire.

L'utilisation conforme à la destination de l'appareil consiste uniquement dans une utilisation conforme aux instructions et spécifications techniques de ce mode d'emploi (voir paragraphe 12 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES, page 52).

Toute utilisation outrepassant ce cadre est considérée comme non conforme.

2.2.2 Conditions requises pour une utilisation sûre

Pour garantir la sûreté d'utilisation, respecter les points suivants:

- Utiliser l'appareil de mesure uniquement à des fins correspondant à son utilisation conforme.
- Alimenter l'appareil de mesure uniquement avec les sources d'énergie indiquées dans le mode d'emploi.
- Utiliser l'appareil de mesure uniquement dans les conditions environnementales indiquées dans le mode d'emploi.
- Ouvrir l'appareil de mesure uniquement lorsque cela est expressément indiqué dans ce mode d'emploi (exemple: mise en place des piles).

2.2.3 Utilisation non autorisée

Ne pas utiliser l'appareil de mesure lorsque:

- l'appareil présente un dommage visible (p. ex. après un transport)
- l'appareil a été stocké pendant un temps relativement long dans des conditions inappropriées (conditions de stockage, voir paragraphe 12 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES, page 52).

3 Mise en service

3.1 Fournitures à la livraison

- Oxymètre Oxi 7310
- 4 piles 1,5 V Mignon type AA
- Transformateur d'alimentation
- Câble USB (connecteur A sur mini-connecteur B)
- Statif
- Support de statif
- Mode d'emploi détaillé
- Instructions abrégées
- CD-ROM avec
  - drivers USB
  - mode d'emploi détaillé
  - logiciel MultiLab Importer

3.2 Alimentation

L'Oxi 7310 est alimenté en énergie de différentes manières:

- Fonctionnement sur secteur via le transformateur d'alimentation joint à la livraison.
- Fonctionnement sur pile (4 piles alcali-manganèse, type AA)
- Alimentation de l'appareil par un câble USB-B.

3.3 Première mise en service

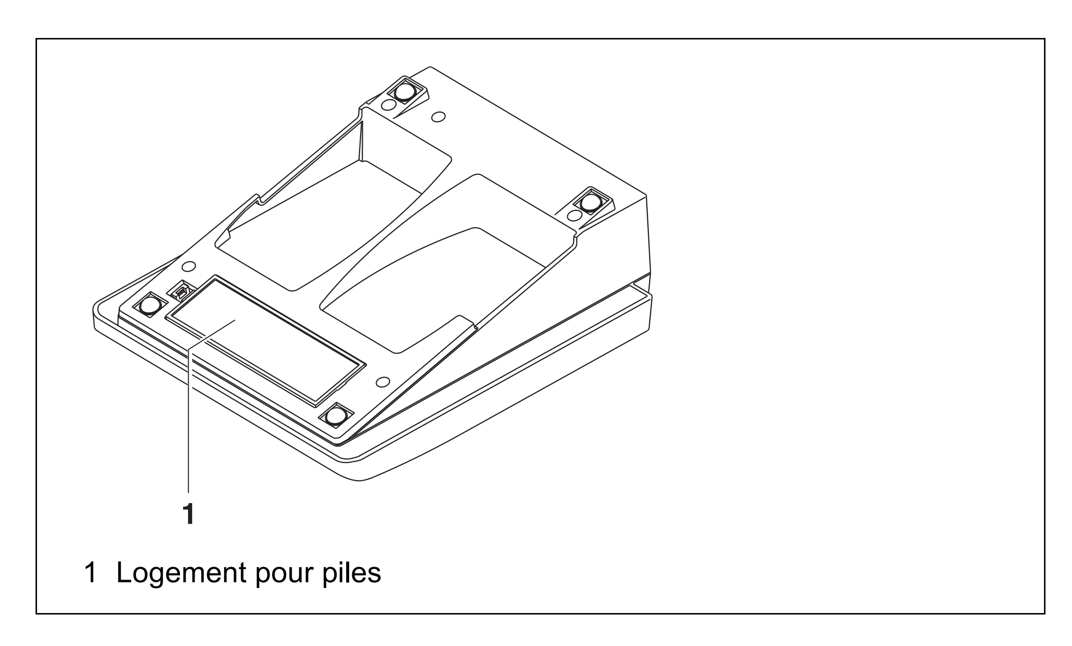
Effectuer les opérations suivantes:

- Mettre les piles jointes à la livraison
- Pour le fonctionnement sur secteur: Raccorder le transformateur d'alimentation
- Monter le statif si besoin
- Allumer l'appareil de mesure (voir paragraphe 4.2)
- Régler la date et l'heure (voir paragraphe 4.4.6)

3.3.1 Mise en place des piles



Il est possible de faire fonctionner l'appareil, au choix, avec des piles ou des accumulateurs (Ni-MH). Pour charger les accumulateurs, il faut disposer d'un chargeur externe.



1 Logement pour piles

1. Ouvrir le logement des piles (1) sous l'appareil.



PRUDENCE
Veiller à la polarité correcte des piles.
Les indications ± du logement des piles doivent correspondre aux indications ± sur les piles.

2. Mettre quatre piles (type Mignon AA) dans le logement.
3. Fermer le logement des piles (1).
4. Régler la date et l'heure (voir paragraphe 4.4.6).

3.3.2 Raccorder le transformateur d'alimentation



PRUDENCE
La tension du secteur du lieu d'utilisation doit se situer dans la plage de tension d'entrée du transformateur d'alimentation original (voir chapitre 12 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES).

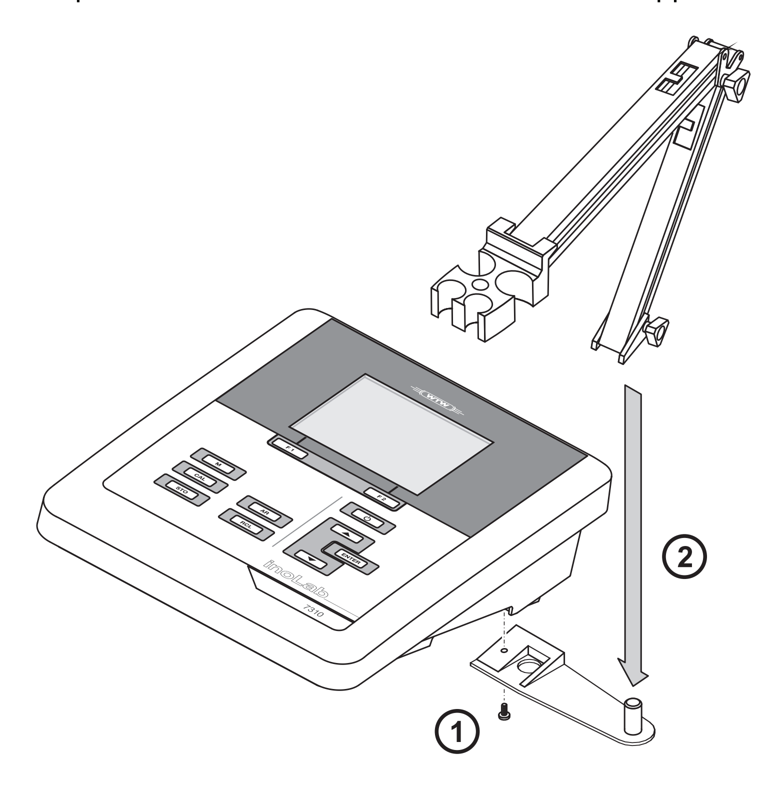


PRUDENCE
Utiliser seulement des transformateurs d'alimentation originaux (voir chapitre 12 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES).

1. Brancher le connecteur du transformateur d'alimentation sur le Oxi 7310 dans la douille prévue pour le transformateur d'alimentation.
2. Brancher le transformateur d'alimentation original sur une prise aisément accessible.

3.3.3 Montage du statif

Le pied de statif se monte sur le côté droit de l'appareil de mesure.



4 Service

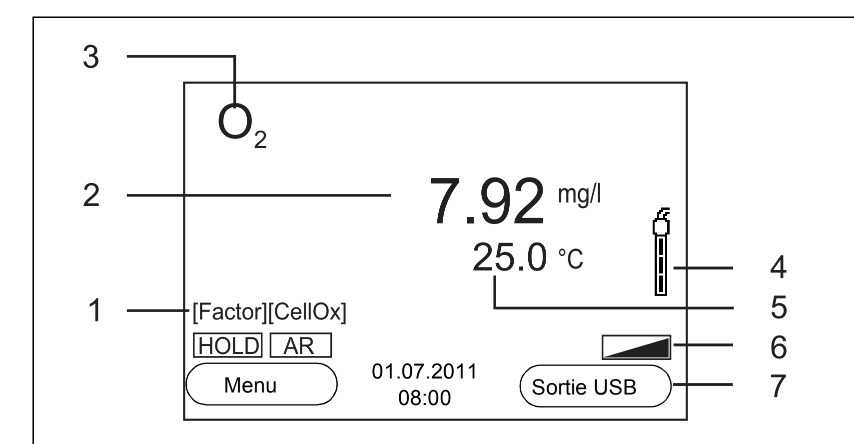
4.1 Principes de service généraux

4.1.1 Clavier

Dans ce mode d'emploi, les touches sont représentées par des parenthèses pointues <..> .
Le symbole de touche ainsi représenté dans le mode d'emploi (p. ex. **<ENTER>**) signifie généralement qu'il faut exercer une pression brève (moins de 2 sec). La pression longue (env. 2 sec) est symbolisée par un tiret suivant le symbole de touche (p. ex. **<ENTER_>**).

F1 F2	**<F1>**: **<F1_>**: **<F2>**: **<F2__>**:	Touches programmables (softkeys) permettant l'accès à des fonctions dépendant de la situation, p. ex.: **<F1>** / [Menu]: ouverture du menu pour réglages de mesure **<F1_>** / [Menu]: Ouverture du menu pour réglages système
	<On/Off>:	Allumer/éteindre l'appareil de mesure
M	**<M>**:	Sélection de la grandeur de mesure / quitter les réglages
CAL	**<CAL>**: **<CAL_>**:	Appel de la procédure de calibration Afficher les données de calibration
STO	**<STO>**: **<STO_>**:	Enregistrement manuel de la valeur de mesure Configuration et démarrage de l'enregistrement automatique
RCL	**<RCL>**: **<RCL_>**:	Affichage des valeurs de mesure enregistrées Affichage des valeurs de mesure enregistrées automatiquement
▲ ▼	**<▲><▼>**: **<▲_><▼_>**:	Commande par menu, navigation Augmenter, diminuer les valeurs Augmenter, diminuer les valeurs en continu
ENTER	**<ENTER>**: **<ENTER_>**:	Ouverture du menu pour réglages de mesure / confirmation des entrées Ouverture du menu pour réglages système
AR	**<AR>**	Gel de la valeur de mesure (fonction HOLD) Désactivation de la mesure AutoRead

4.1.2 Visuel

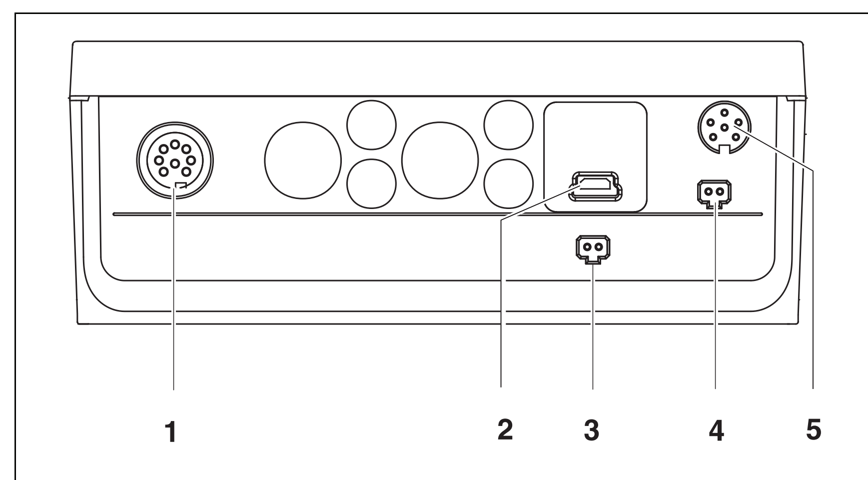


1 Informations d'état (sonde)
2 Valeur mesurée (avec unité)
3 Grandeur de mesure
4 Symbole de sonde (évaluation de la calibration, intervalle de calibration)
5 Valeur de mesure de la température (avec unité)
6 Informations d'état (appareil de mesure)
7 Touches programmables (softkeys) et date + heure

4.1.3 Informations d'état (appareil de mesure)

AR	Le contrôle de stabilité (AutoRead) est activé
HOLD	La valeur mesurée est gelée (touche **<AR>**)
	Piles largement épuisées

4.1.4 Connexions



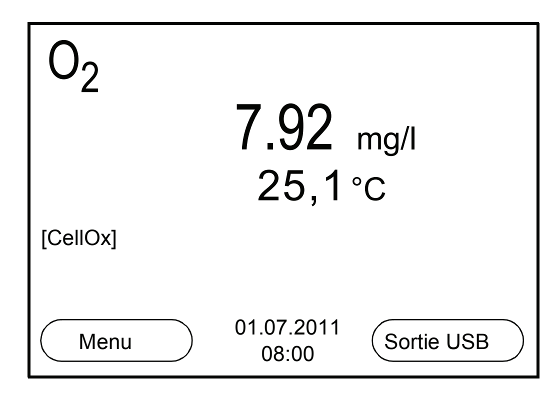
1 Sonde à oxygène
2 Interface mini USB-B
3 Raccordement pour agitateur (StirrOx® G)
4 Transformateur d'alimentation
5 Interface de service



PRUDENCE
Ne raccorder à l'appareil de mesure que des sondes à oxygène qui ne peuvent pas être alimentées par des tensions ou courants inadmissibles (SELV et circuit à limitation de courant).
A peu près toutes les sondes à oxygène du commerce remplissent ces conditions.

4.2 Connecter l'appareil de mesure

1. Allumer l'appareil avec **<On/Off>**.
   L'appareil effectue un auto-test.
   Pendant la procédure d'auto-test, le visuel affiche le logo du fabricant.
   Le visuel affiche l'affichage de la valeur de mesure.



4.3 Désactivation

1. Avec **<On/Off>**, éteindre l'appareil.

Système automatique de déconnexion

Pour économiser les piles, l'appareil est doté d'une fonction d'extinction automatique (voir paragraphe 6.2.1 SYSTÈME, page 32). Le système automatique de déconnexion déconnecte l'appareil lorsque aucune touche n'a été activée pendant un temps de durée programmable.

Le système de déconnection automatique n'est pas actif

- lorsque le câble de communication est raccordé
- lorsque la fonction *Mémoire automatique* est activée ou en cas de *transmission automatique de données*
- lorsque le transformateur d'alimentation est raccordé

Eclairage de l'écran de visualisation

L'appareil de mesure déconnecte automatiquement l'éclairage du visuel lorsque aucune touche n'a été actionnée pendant un laps de temps de 30 secondes. L'éclairage se rallume dès qu'une touche est actionnée.

Il est également possible d'opter pour l'activation ou la désactivation permanente de l'éclairage du visuel (voir paragraphe 6.2.1 SYSTÈME, page 32).

4.4 Navigation

Les paragraphes suivants exposent les principes de la navigation dans les menus et dialogues.

4.4.1 Modes de fonctionnement

Les modes de fonctionnement disponibles sont les suivants:

Mode de fonctionnement	Description
Mesure	Le visuel affiche les données de mesure de la sonde raccordée dans l'affichage de la valeur de mesure
Calibration	Le visuel affiche le déroulement d'un processus de calibration avec informations de calibration, fonctions et réglages
Enregistrement	L'appareil de mesure enregistre les données de mesure manuellement ou automatiquement
Transmission de données	L'appareil de mesure transmet les données de mesure et les protocoles de calibration, automatiquement ou manuellement, à une interface.
Configuration	Le visuel affiche le menu du système ou un menu de sonde avec sous-menus, réglages et fonctions

Dans le mode de fonctionnement actif, seuls sont disponibles les affichages et les fonctions actuellement requis.

4.4.2 Affichage de la valeur de mesure

Ouvrir les menus de réglage dans l'affichage de la valeur de mesure en appuyant sur la touche programmable **<F1>**. Les fonctions actuelles des touches programmables sont affichées au visuel.

- Appuyer sur **<F1>**/[Menu] (brève pression) pour ouvrir le menu de calibration et de paramétrage de mesure correspondant à la grandeur de mesure affichée.
- Appuyer sur **<F1_>**/[Menu] (longue pression (env. 2 s), pour ouvrir le menu *Enregis. & config.* pour les réglages indépendants de la sonde.

Les touches du clavier donnent accès à d'autres fonctions, p. ex. mémoire ou processus de calibration (voir paragraphe 4.1.1 CLAVIER, page 13). Ces fonctions ne sont pas disponibles dans d'autres situations de commande.

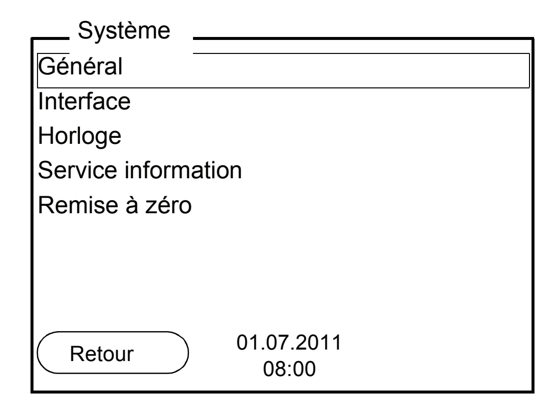
4.4.3 Menus et dialogues

Les menus pour réglages et les dialogues de certains déroulements contiennent d'autres sous-éléments.

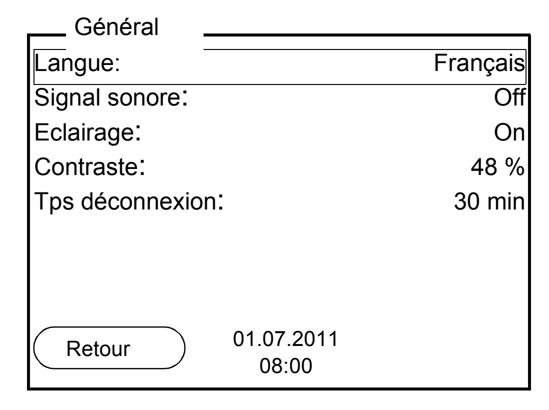
- Avec les touches **<▲><▼>**, sélectionner un sous-élément. La sélection actuelle est toujours encadrée.
- Avec **<F1>**/[Retour], passer dans le menu supérieur pour effectuer les réglages suivants.
- Avec **<M>**, revenir à l'affichage de la valeur de mesure.

4.4.4 Elements des menus et dialogues

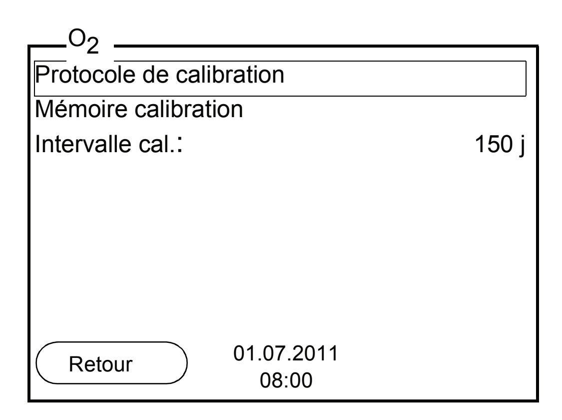
- Sous-menus
  Le nom du sous-menu s'affiche sur le bord supérieur du cadre. Pour ouvrir les sous-menus, confirmer avec **<ENTER>**. Exemple:



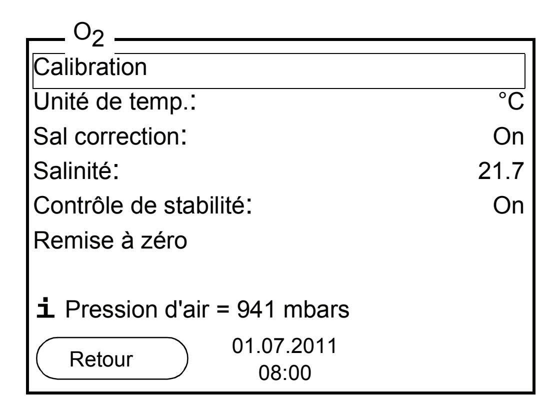
- Réglages
  Les réglages sont marqués par deux points. Le réglage actuel s'affiche sur le bord droit. Ouvrir le mode de réglage avec **<ENTER>**. Ensuite, il est possible de modifier le réglage avec **<▲><▼>** et **<ENTER>**. Exemple:



- Fonctions
  Les fonctions sont repérées par le nom de la fonction. Elles sont immédiatement exécutées après confirmation avec **<ENTER>**.
  Exemple: afficher la fonction *Protocole de calibration*.

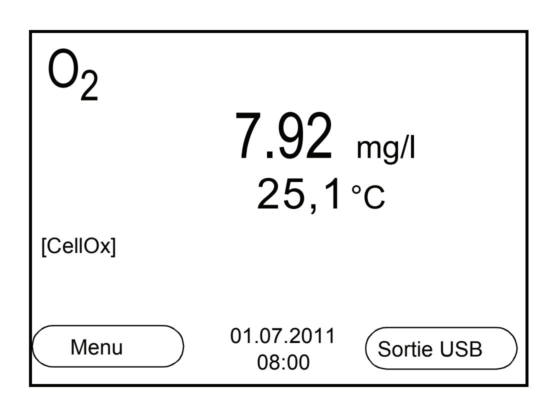


- Messages
  Certaines informations sont précédées du symbole **i**. Elles ne peuvent pas être sélectionnées. Exemple:

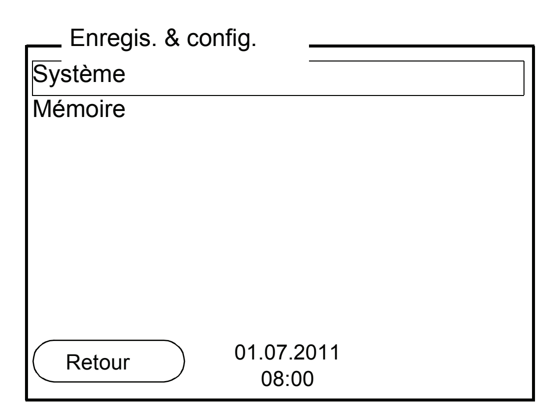


4.4.5 Exemple 1 pour la navigation: réglage de la langue

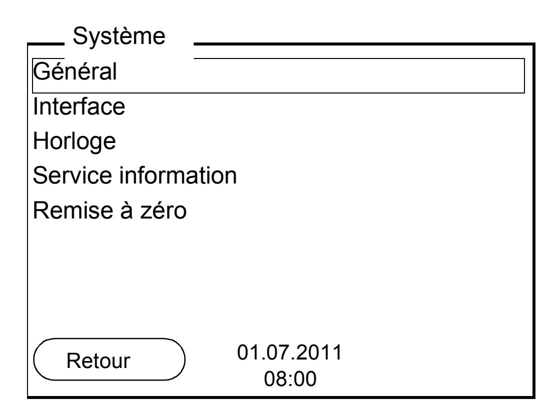
1. Appuyer sur la touche **<On/Off>**.
   L'indication de la valeur de mesure s'affiche.
   L'appareil se trouve en mode de fonctionnement de mesure.



2. Appuyer sur **<F1_>**/[Menu], pour ouvrir le menu *Enregis. & config.*
   L'appareil se trouve dans le mode de fonctionnement réglage.

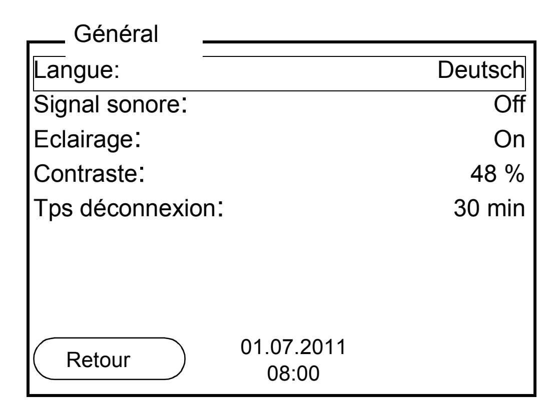


3. Avec **<▲><▼>**, marquer le sous-menu *Système*.
   La sélection actuelle est encadrée.
4. Avec **<ENTER>**, ouvrir le sous-menu *Système* .

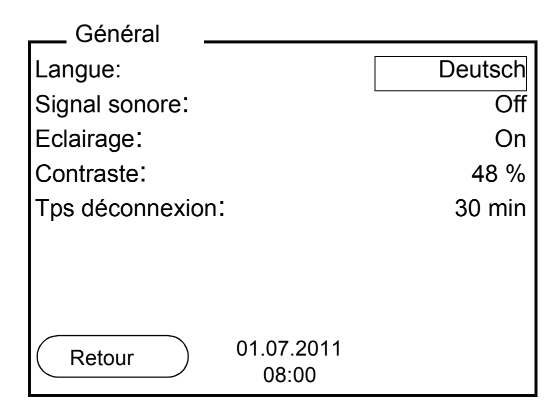


5. Avec **<▲><▼>**, marquer le sous-menu *Général*.
   La sélection actuelle est encadrée.

6. Avec **<ENTER>**, ouvrir le sous-menu *Général* .



7. Avec **<ENTER>**, ouvrir le mode de réglage pour la *Langue* .



8. Avec **<▲><▼>**, sélectionner la langue désirée.
9. Avec **<ENTER>**, confirmer le réglage.
   L'appareil commute sur le mode de fonctionnement de mesure.
   La langue sélectionnée est active.

4.4.6 Exemple 2 pour la navigation: réglage de la date et de l'heure

L'appareil de mesure est doté d'une horloge avec fonction d'indication de la date. La date et l'heure s'affichent dans l'affichage de la valeur de mesure. Lors de l'enregistrement de valeurs mesurées et lors de la calibration, la date et l'heure sont automatiquement enregistrées en même temps.

Le réglage correct de la date et de l'heure est important pour les fonctions et les affichages suivants:

- date et heure actuelle,
- date de calibration
- identification de valeurs mesurées enregistrées.

Aussi est-il recommandé de vérifier l'heure à intervalles réguliers.

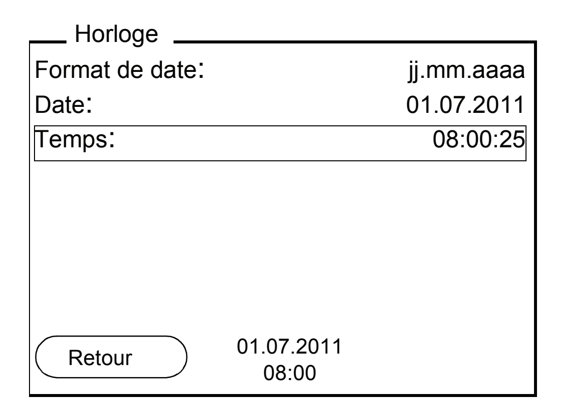


Après une chute de la tension d'alimentation (piles épuisées), la date et l'heure sont remises au 01.01.2011 00:00 heure.

Réglage de la date, de l'heure et du format de la date

Le format de la date peut être modifié de jour, mois, année (*jj.mm.aaaa*) à mois, jour, année (*jj.mm.aaaa* ou *jj.mm.aaaa*).

1. Dans l'affichage de la valeur de mesure:
   Appuyer sur **<F1_>**/*[Menu]*, pour ouvrir le menu *Enregis. & config.*
   L'appareil se trouve dans le mode de fonctionnement réglage.
2. Avec **<▲><▼>** et **<ENTER>**, sélectionner le menu *Système* / *Horloge* et confirmer.
   Le menu de réglage de la date et de l'heure s'ouvre.
3. Avec **<▲><▼>** et **<ENTER>**, sélectionner et confirmer *Temps*.
   Les heures sont marquées.



4. Avec **<▲><▼>** et **<ENTER>**, modifier et confirmer le réglage.
   Les minutes sont marquées.
5. Avec **<▲><▼>** et **<ENTER>**, modifier et confirmer le réglage.
   Les secondes sont marquées.
6. Avec **<▲><▼>** et **<ENTER>**, modifier et confirmer le réglage.
   L'heure est réglée.
7. Le cas échéant, régler *Date* et *Format de date*. Le réglage s'effectue de la même manière que le réglage de l'heure.
8. Avec **<F1>**/[Retour], passer dans le menu supérieur pour effectuer les réglages suivants.
   ou
   Appuyer sur **<M>** pour commuter sur l'affichage de la valeur de mesure.
   L'appareil se trouve en mode de fonctionnement de mesure.

5 Oxygène

5.1 Mesure

5.1.1 Mesure de l'oxygène

REMARQUE
En cas de connexion d'un/d'une PC/imprimante mis/mise à la terre, il n'est pas possible de mesurer dans des milieux mis à la terre car cela fausserait les résultats!
Le port USB n'est pas galvaniquement séparé.

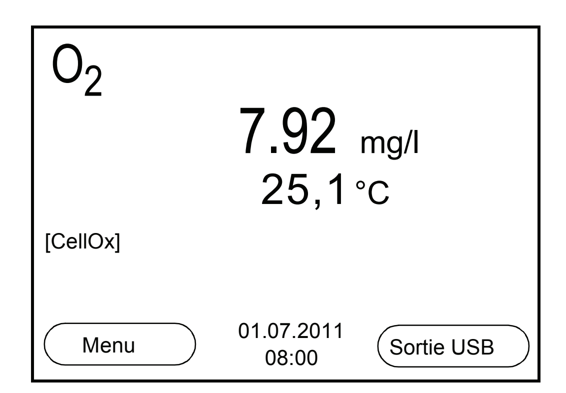
1. Raccorder la sonde à oxygène à l'appareil de mesure.
   La fenêtre de mesure de l'oxygène s'affiche au visuel.



Les sondes à oxygène CellOx 325 / StirrOx® G et DurOx 325 permettent d'effectuer les mesures d'oxygène.

L'appareil de mesure reconnaît automatiquement le type de sonde à oxygène raccordé.

2. Le cas échéant, sélectionner la grandeur de mesure avec **<M>**.
3. Plonger la sonde à oxygène dans la solution de mesure.



4. Le cas échéant, sélectionner la grandeur de mesure avec **<M>**.
   - concentration en oxygène [mg/l]
   - saturation en oxygène [%]
   - pression partielle en oxygène [mbar]

Correction de la teneur en sel

Lors de la mesure de concentration dans des solutions à la teneur en sel supérieure à 1 g/l, il faut faire intervenir une correction de la teneur en sel. A cet effet, vous devez d'abord déterminer et entrer la salinité du milieu de mesure.
Lorsque la correction de la teneur en sel est active, l'indication *[SAL]* s'affiche dans la fenêtre de mesure.



L'activation/la désactivation de la correction de la teneur en sel et l'entrée de la salinité s'effectuent dans le menu pour réglages de calibration et de mesure (voir paragraphe 6.1.1 MODIFICATION DES RÉGLAGES POUR LES CELLULES DE MESURE DE L'OXYGÈNE, page 30).

Contrôle de stabilité (AutoRead) & fonction HOLD

La fonction de contrôle de la stabilité (*AutoRead*) contrôle en permanence la stabilité du signal de mesure. La stabilité exerce une influence essentielle sur la reproductibilité de la valeur mesurée.

La grandeur de mesure clignote au visuel,

- dès que la valeur mesurée quitte le domaine de stabilité
- si la fonction automatique *Contrôle de stabilité* est désactivée.

Il est possible d'activer ou de désactiver la fonction *Contrôle de stabilité* automatique (voir paragraphe 6.1.1 MODIFICATION DES RÉGLAGES POUR LES CELLULES DE MESURE DE L'OXYGÈNE, page 30).

1. Avec **<AR>**, geler la valeur de mesure.
   L'indication d'état [HOLD] s'affiche.
   La fonction HOLD est active.



Il est possible de quitter à tout moment la fonction *Contrôle de stabilité* et la fonction HOLD avec **<AR>** oder **<M>**.

2. Avec **<ENTER>**, activer manuellement la fonction *Contrôle de stabilité*.
   Tant que la valeur de mesure n'est pas évaluée comme étant stable, l'indication d'état [AR] reste affichée. Une barre de progression s'affiche et l'indication de la grandeur de mesure clignote.
   Dès qu'une valeur mesurée stable est reconnue, l'indication d'état [HOLD][AR] s'affiche. La barre de progression disparaît et l'indication de la grandeur de mesure ne clignote plus.
   Les données de mesure actuelles sont sorties sur l'interface. Les données de mesure remplissant le critère du contrôle de stabilité reçoivent la mention supplémentaire AR.



Il est possible à tout moment d'interrompre prématurément et manuellement la fonction de *Contrôle de stabilité* avec **<ENTER>**. En cas d'interruption prématurée de la fonction de *Contrôle de stabilité*, les données de mesure actuelles sont sorties via l'interface sans info AutoRead.

3. Appuyer sur **<ENTER>** pour lancer une nouvelle mesure avec contrôle de stabilité.
   ou
   Avec **<AR>** ou **<M>**, libérer la valeur de mesure gelée.
   L'indication d'état [AR] disparaît. Le visuel revient à la représentation précédente.

Critères pour une valeur mesurée stable

La fonction *Contrôle de stabilité* contrôle si les valeurs de mesure sont stables dans l'intervalle de temps surveillé.

Grandeur de mesure	Intervalle de temps	Stabilité dans l'intervalle de temps
Concentration d'oxygène	10 secondes	Δ : mieux que 0,05 mg/l
Saturation en oxygène	10 secondes	Δ : mieux que 0,6 %
Pression partielle en oxygène	10 secondes	Δ : mieux que 1,2 mbar

La durée minimum jusqu'à ce qu'une valeur de mesure soit évaluée comme étant stable correspond à l'intervalle de temps surveillé. La durée réelle est généralement plus longue.

5.1.2 Mesure de la température

Pour obtenir des mesures d'oxygène reproductibles, la mesure de la température de la solution de mesure est absolument indispensable.

La mesure de la température est effectuée de manière automatique par la sonde de mesure de la température intégrée (NTC30 ou Pt1000) dans la sonde.



Les sondes à oxygène CellOx 325 / StirrOx® G et DurOx 325 sont dotées d'une sonde de mesure de la température intégrée.

5.2 Calibration

5.2.1 Pourquoi calibrer?

Les sondes à oxygène vieillissent. Le vieillissement s'accompagne d'une modification de la pente de la sonde à oxygène. Par la calibration, la valeur de pente actuelle de la sonde est déterminée et enregistrée dans l'appareil de mesure.

5.2.2 Quand calibrer?

- Après le raccordement d'une sonde
- Par routine dans le cadre d'une action d'assurance qualité dans le service.
- Lorsque l'intervalle de calibration est écoulé

5.2.3 Procédure de calibration

Avec l'Oxi 7310, 2 procédures de calibration sont disponibles:

- Calibration dans l'air saturé en vapeur d'eau.
  Pour calibrer une sonde OxiCal®, utiliser un bécher de calibration dans l'air.
- La calibration en passant par une mesure comparative (p. ex. titration de Winkler selon DIN EN 25813 ou ISO 5813). Dans ce cas, la pente relative est adaptée à la mesure comparative par un facteur de correction. Lorsque le facteur de correction est actif, l'indication *[Factor]* s'affiche dans la fenêtre de mesure.

5.2.4 Calibration en air saturé de vapeur d'eau (bécher de calibration dans l'air)

Pour ce procédé de calibration, le réglage *Mes.de comparaison* dans le menu *Calibration* doit être sur *Off*.

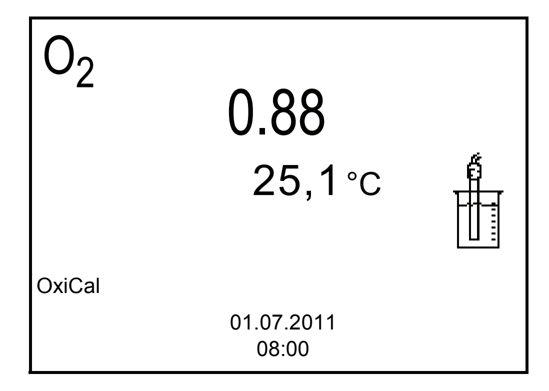
Pour calibrer l'appareil, procéder ainsi:

1. Raccorder la sonde à oxygène à l'appareil de mesure.
2. Enfoncer la sonde à oxygène dans le bécher de calibration dans l'air.



L'éponge se trouvant dans le bécher de calibration dans l'air doit être humide (pas mouillée). Laisser à la sonde une durée d'adaptation suffisamment longue dans le bécher de calibration.

3. Lancer la calibration avec **<CAL>**.
   Les dernières données de calibration (pente relative) sont affichées.



4. Lancer la mesure avec **<ENTER>**.
   La stabilité de la valeur mesurée est vérifiée (contrôle de stabilité). L'indication d'état [AR] s'affiche. Une barre de progression s'affiche et l'indication de la grandeur de mesure clignote.

5. Attendre la fin de la mesure avec contrôle de stabilité ou reprendre la valeur de calibration avec **<ENTER>**.
   Le protocole de calibration s'affiche et il est sorti sur l'interface.

6. Appuyer sur **<F1>**/*[Continuer]* ou **<ENTER>** pour commuter sur l'affichage de la valeur de mesure.
   L'appareil de mesure indique une saturation en oxygène d'environ 101,7% dans le bécher de calibration dans l'air.

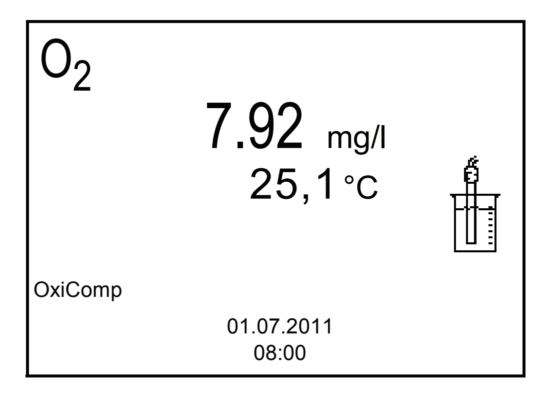
5.2.5 Calibration par mesure de comparaison (OxiComp)

Pour ce procédé de calibration, le réglage *Mes.de comparaison* dans le menu *Calibration* doit être sur *On*.



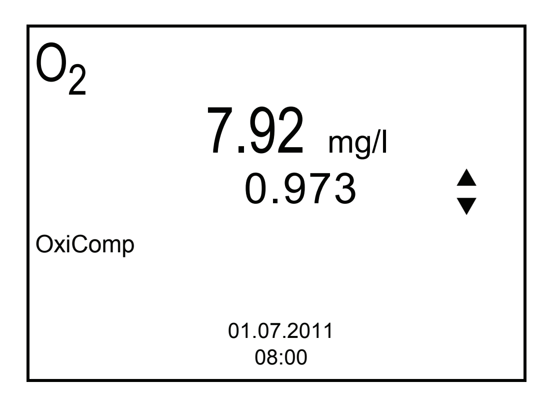
Avant la calibration par mesure comparative, la sonde devrait être calibrée dans le bécher de calibration dans l'air.

1. Raccorder la sonde à oxygène à l'appareil de mesure.
2. Plonger la sonde à oxygène dans la solution de comparaison.
3. Lancer la calibration avec **<CAL>**.



4. Lancer la mesure avec **<ENTER>**.
La stabilité de la valeur mesurée est vérifiée (contrôle de stabilité).
L'indication d'état [AR] s'affiche. La grandeur de mesure clignote.

5. Attendre la fin de la mesure avec contrôle de stabilité ou reprendre la valeur de calibration avec **<ENTER>**.
Le facteur réglé en dernier lieu s'affiche.



6. Avec **<▲> <▼>**, régler le facteur de correction de sorte que la valeur de concentration affichée corresponde à la valeur de consigne (valeur de la mesure comparative). Ensuite, reprendre le facteur de correction en appuyant sur **<ENTER>**.
L'appareil de mesure commute sur l'affichage de la valeur de mesure.
L'indication d'état *[Factor]* est active.

5.2.6 Données de calibration



Après la calibration, le protocole de calibration est automatiquement transmis à l'interface.

Afficher les données de calibration

Vous trouvez le protocole de la dernière calibration à l'option de menu **<F1>** / [Menu] / *Calibration* / *Protocole de calibration*. Pour ouvrir rapidement dans l'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<CAL_>**.

Ensuite, les données de calibration affichées peuvent être transmises, via l'interface, à une imprimante ou à un ordinateur personnel p. ex., en appuyant sur **<F2>**/*[Sortie USB]*.

Affichage de la mémoire de calibration

Les protocoles de calibration des dernières calibrations (10 au maximum) se trouvent dans le menu **<F1>**/[Menu] / *Calibration* / *Mémoire calibration* et dans le menu **<F1_>**/[Menu] / *Enregis. & config./Mémoire* / *Mémoire calibration*.

Option de menu	Réglage/ fonction	Description
Calibration / Mémoire calibration / Afficher ou *Mémoire / Mémoire calibration / Afficher*	-	Affiche le protocole de calibration. Autres options: ● Avec **<▲><▼>**, feuilleter les protocoles de calibration. ● Appuyer sur **<F2>**/*[Sortie USB]* pour sortir le protocole de calibration affiché via l'interface. ● Appuyer sur **<F1>**/*[Retour]* ou sur **<ENTER>** pour quitter l'affichage. ● Appuyer sur **<M>** pour commuter directement sur l'affichage de la valeur de mesure.
Calibration / Mémoire calibration / Sortie via USB ou *Mémoire / Mémoire calibration / Sortie via USB*	-	Sort les protocoles de calibration via l'interface.

Evaluation de la calibration

Après la calibration, l'appareil de mesure évalue automatiquement l'état actuel de la calibration. L'évaluation s'affiche au visuel et dans le protocole de calibration.

Visuel	Protocole de calibration	Pente relative
	+++	S = 0,8 ... 1,25
	++	S = 0,7 ... 0,8
	+	S = 0,6 ... 0,7
Error	*Error*	S < 0,6 ou S > 1,25
Elimination de l'erreur (voir paragraphe 11 QUE FAIRE, SI..., page 50)		

Protocole de calibration (exemple)

```
inoLab Oxi 7310
No.sér. 11292113

CALIBRATION CellOx
01.07.2011 16:13:33

No.sér. 10501234
S = 0,88  25,0 °C
Sonde +++
```

Groupes de données de calibration

L'instrument de mesure Oxi 7310 gère deux groupes de données de calibration:

- Groupe 1, pour classe «CellOx» – CellOx 325 / StirrOx® G
- Groupe 2, pour classe «DurOx» – DurOx 325

Les sondes de classes différentes peuvent être calibrées séparément les unes des autres. Lors de la calibration d'une sonde d'une certaine classe, les données de calibration de l'autre classe restent conservées. Le Oxi 7310 reconnaît la classe de la sonde raccordée et utilise automatiquement les données de calibration correctes.

6 Réglages

6.1 Réglages de mesure

6.1.1 Modification des réglages pour les cellules de mesure de l'oxygène

Les réglages se trouvent dans le menu pour réglages de mesure et de calibration. Pour ouvrir, afficher la grandeur de mesure désirée dans le champ de visualisation de la valeur de mesure et appuyer sur la touche **<F1>**/[menu] ou **<ENTER>**. Après achèvement de tous les réglages, commuter sur l'affichage de la valeur de mesure avec **<M>**.

Les réglages effectués à l'usine sont soulignés par des caractères **gras**.

Option de menu	Réglage possible	Description
Calibration / *Protocole de calibration*	-	Affiche le protocole de calibration de la dernière calibration.
Calibration / *Mémoire calibration* / *Afficher*	-	Affiche le protocole de calibration. Autres options: ● Avec **<▲><▼>**, feuilleter les protocoles de calibration. ● Appuyer sur **<F2>**/*[Sortie USB]* pour sortir le protocole de calibration affiché via l'interface. ● Avec **<F2__>**/*[Sortie USB]*, sortir tous les protocoles de calibration via l'interface. ● Appuyer sur **<F1>**/*[Retour]* ou sur **<ENTER>** pour quitter l'affichage. ● Appuyer sur **<M>** pour commuter directement sur l'affichage de la valeur de mesure.
Calibration / *Mémoire calibration* / *Sortie via USB*	-	Sort les protocoles de calibration via l'interface.

Option de menu	**Réglage possible**	**Description**
Calibration / Numéro de série (sonde)		Entrée du numéro de série de la sonde raccordée. Le numéro de série est sorti dans le protocole de calibration. ● Avec **<▲><▼>**, modifier le contenu de la position marquée. ● Avec **<F2>**/[▶], passer à la position suivante. ● Si le numéro de série est entièrement entré, confirmer avec **<ENTER>**.
Calibration / Intervalle cal.	*1 ... **14** ... 999 d*	*Intervalle cal.* pour la sonde à oxygène (en jours). L'appareil de mesure vous rappelle la calibration régulière par le symbole de sonde clignotant dans la fenêtre de mesure.
Calibration / Mes.de comparaison	*On* ***Off***	Permet l'adaptation de la valeur mesurée au moyen d'une mesure de référence, titration de Winkler par exemple. Pour les détails, voir paragraphe 5.2 CALIBRATION, page 25.
Sal correction	*On* ***Off***	Correction de la teneur en sel manuelle pour les mesures de concentration.
Salinité	***0.0*** *... 70.0*	Salinité ou équivalent salinité pour la correction de la teneur en sel. Cette fonction est disponible pour les mesures de concentration lorsque la correction manuelle de la teneur en sel est active.
Contrôle de stabilité	*On* *Off*	Activation/désactivation du contrôle de stabilité automatique en cas de mesure (voir paragraphe Contrôle de stabilité (AutoRead) & fonction HOLD, page 23)

Option de menu	Réglage possible	Description
Unité de temp.	***°C*** *°F*	Unité de température degré Celsius ou degré Fahrenheit. Toutes les indications de température sont affichées dans l'unité sélectionnée.
Remise à zéro	-	Remise en l'état à la livraison de tous les réglages de la sonde (voir paragraphe 6.3.1 RÉINITIALISATION DES RÉGLAGES DE MESURE, page 34).

6.1.2 Intervalle de calibration

L'évaluation de la calibration est représentée dans le visuel comme symbole de sonde.

Après expiration de l'intervalle de calibration réglé, le symbole de sonde clignote. Il est cependant possible de poursuivre les mesures.



Afin de garantir la précision de mesure élevée du système de mesure, procéder à la calibration après écoulement de l'intervalle de calibration.

Réglage de l'intervalle de calibration

L'intervalle de calibration est réglé à l'usine sur 14 jours.
Vous pouvez modifier l'intervalle (1 ... 999 jours):

1. Avec **<F1>**/[Menu], ouvrir le menu pour les réglages de mesure.
2. Dans le menu *Calibration* / *Intervalle cal.*, régler l'intervalle de calibration avec **<▲><▼>**.
3. Confirmer le réglage avec **<ENTER>**.
4. Quitter le menu avec **<M>**.

6.2 Réglages indépendants des sondes

6.2.1 *Système*

Pour ouvrir le menu *Enregis. & config.* dans le champ d'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<F1_>**/[Menu]. Après achèvement de tous les réglages, commuter sur l'affichage de la valeur de mesure avec **<M>**.

Les réglages effectués à l'usine sont soulignés par des caractères **gras**.

Option de menu	Réglage possible	Description
Système / *Général* / *Langue*	*Deutsch* ***English*** *(autres)*	Sélection de la langue du menu
Système / *Général* / *Signal sonore*	***On*** *Off*	Activation/désactivation du signal sonore lors d'une pression de touche
Système / *Général* / *Eclairage*	***Auto*** *On* *Off*	Allumer/éteindre l'éclairage de l'écran de visualisation
Système / *Général* / *Contraste*	*0 ...* ***50*** *... 100 %*	Modification du constraste au visuel
Système / *Général* / *Tps déconnexion*	*10 min ...* ***1h*** *... 24 h*	Régler le temps d'extinction
Système / *Interface* / *Débit en bauds*	*1200, 2400,* ***4800****, 9600, 19200*	Débit en bauds de l'interface de données
Système / *Interface* / *Format de sortie*	***ASCII*** *CSV*	Format de sortie pour la transmission de données. Détails, voir paragraphe 8 TRANSMISSION DE DONNÉES (PORT USB), page 43
Système / *Interface* / *Séparateur des décimales*	***Point (xx.x)*** *Virgule (xx,x)*	Signe de séparation des décimales
Système / *Interface* / *Appeler en-tête*		Sortie d'une ligne d'en-tête pour *Format de sortie*: *CSV*
Système / *Imprimante*		Réglages de l'imprimante intégrée du Oxi 7310P. Détails, voir paragraphe 9 IMPRIMANTE (SEULEMENT OXI 7310P), page 45
Système / *Horloge*	*Format de date* *Date* *Temps*	Réglages de l'heure et de la date. Détails, voir paragraphe 4.4.6 EXEMPLE 2 POUR LA NAVIGATION: RÉGLAGE DE LA DATE ET DE L'HEURE, page 20

Option de menu	Réglage possible	Description
Système / Service information		Affichage des versions matérielle et logicielle de l'appareil.
Système / Remise à zéro	-	Remise en l'état à la livraison des réglages du système. Détails, voir paragraphe 6.3.2 RÉINITIALISATION DES RÉGLAGES DU SYSTÈME, page 35

6.2.2 *Mémoire*

Ce menu contient toutes les fonctions permettant d'afficher, de modifier et d'effacer les valeurs de mesure et les protocoles de calibration enregistrés (voir paragraphe 7 ENREGISTREMENT, page 36).

6.3 Réinitialisation (reset)

Il est possible de remettre à zéro (initialiser) tous les réglages des sondes et tous les réglages indépendants des sondes séparément les uns des autres.

6.3.1 Réinitialisation des réglages de mesure



Lors de la réinitialisation des paramètres de mesure, les données de calibration sont restaurées en l'état à la livraison. Après la réinitialisation, il faut procéder à la calibration!

Les réglages suivants sont restaurés dans leur état à la livraison en activant la fonction *Remise à zéro*:

Réglage	Etat à la livraison
Intervalle de cal.	14 j
Mes.de comparaison	Off
Grandeur de mesure	Concentration d'oxygène
Pente relative (S_{Rel})	1,00
Salinité (valeur)	0,0
Salinité (fonction)	off
Contrôle de stabilité	On
Unité de temp.	°C

La réinitialisation des réglages de sonde s'effectue dans l'option de menu *Remise à zéro* du menu pour réglages de calibration et de mesure. Pour ouvrir dans l'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<F1>**/[menu] ou **<ENTER>**.

6.3.2 Réinitialisation des réglages du système

Il est possible de restaurer dans leur état à la livraison les réglages du système suivants:

Réglage	Etat à la livraison
Langue	English
Signal sonore	On
Débit en bauds	4800 bauds
Format de sortie	ASCII
Contraste	50 %
Eclairage	Auto
Tps déconnexion	1 h

La réinitialisation des réglages système s'effectue dans le menu *Enregis. & config.* / *Système* / *Remise à zéro*. Pour ouvrir le menu *Enregis. & config.* dans le champ d'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<F1_>**/ [Menu].

7 Enregistrement

Il est possible de transférer des valeurs de mesure (groupes de données) dans la mémoire de données:

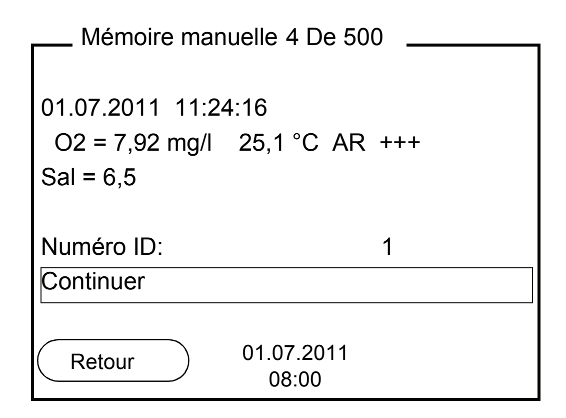
- Enregistrement manuel (voir paragraphe 7.1 ENREGISTREMENT MANUEL, page 36)
- Enregistrement automatique à intervalles réguliers, voir paragraphe 7.2 ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE À INTERVALLES RÉGULIERS, page 37)

A chaque processus d'enregistrement, le groupe de données actuel est en même temps transmis à l'interface.

7.1 Enregistrement manuel

Pour enregistrer un groupe de données de mesure dans la mémoire de données, vous pouvez procéder ainsi. Le groupe de données est en même temps sorti via l'interface:

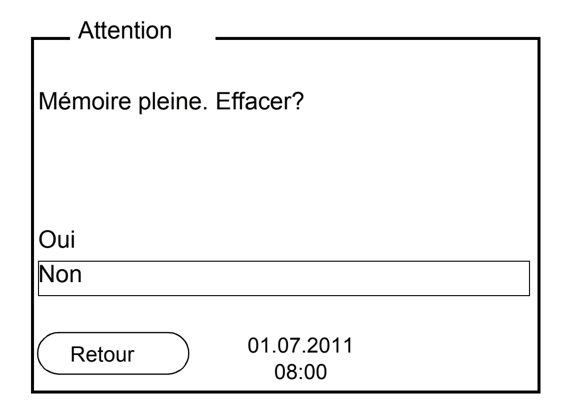
1. Exercer sur la touche **<STO>** une brève pression.
   Le menu d'enregistrement manuel s'affiche.



2. Avec **<▲><▼>** et **<ENTER>**, modifier si nécessaire le numéro d'identification (ID) et confirmer (1 ... 10000).
   Le groupe de données est enregistré. L'appareil commute sur l'affichage de la valeur de mesure.

Si la mémoire est pleine

La fenêtre suivante s'affiche lorsque les 500 emplacements en mémoire sont tous occupés:



Vous avez les possibilités suivantes:

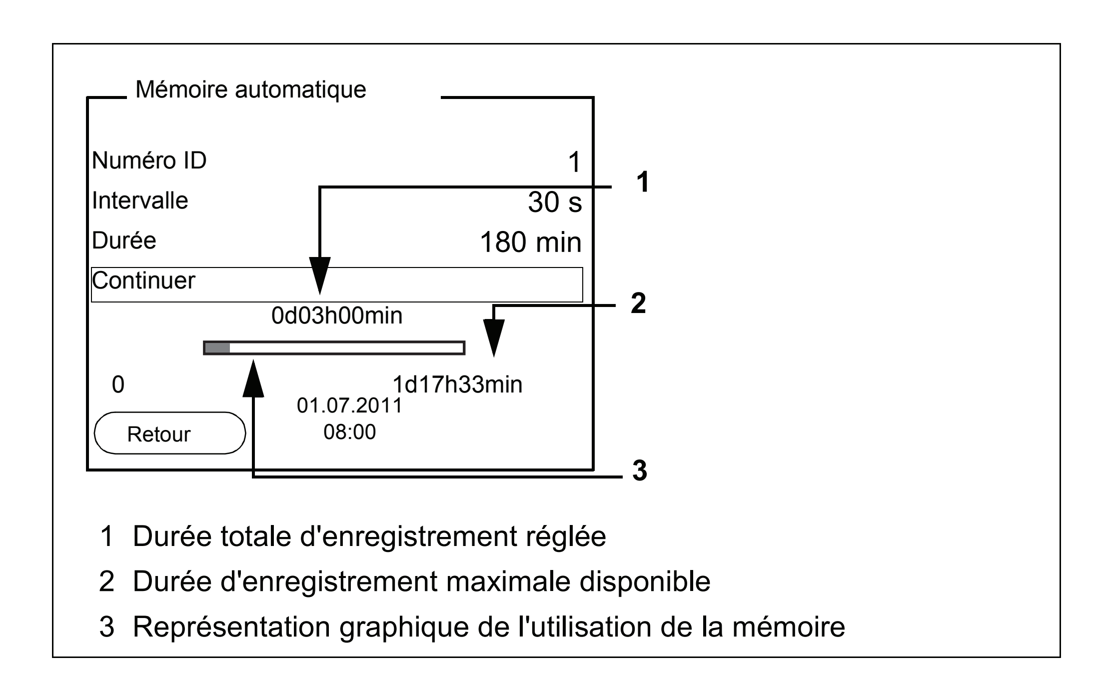
- Avec *Oui*, vous effacez toute la mémoire.
- Appuyer sur *Non* pour interrompre le processus d'enregistrement et commuter sur l'affichage de la valeur de mesure. Il est alors possible, par exemple, de transmettre les données enregistrées sur un ordinateur personnel (voir paragraphe 7.3.1 AFFICHAGE ET ÉDITION DE LA MÉMOIRE DE DONNÉES DE MESURE, page 39) pour, ensuite, effacer la mémoire (voir paragraphe 7.3.2 EFFACER LA MÉMOIRE DE DONNÉES DE MESURE, page 41).

7.2 Enregistrement automatique à intervalles réguliers

L'intervalle d'enregistrement (*Intervalle*) détermine l'écart de temps entre les processus d'enregistrement automatique. A chaque processus d'enregistrement, le groupe de données actuel est en même temps transmis à l'interface.

Configuration de la fonction d'enregistrement automatique

1. Appuyer sur la touche **<STO_>**.
   Le menu d'enregistrement automatique s'affiche.



1 Durée totale d'enregistrement réglée
2 Durée d'enregistrement maximale disponible
3 Représentation graphique de l'utilisation de la mémoire

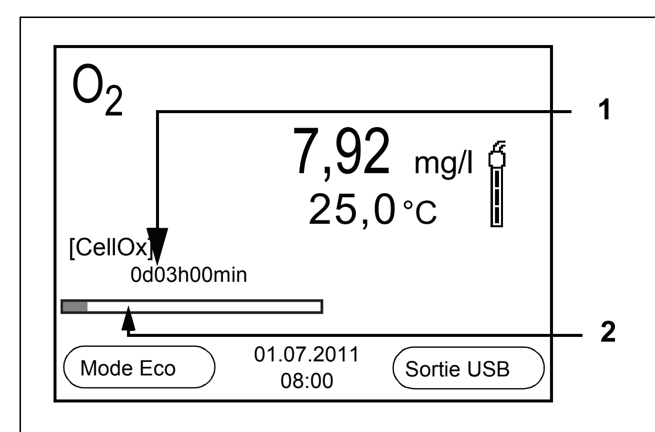
Réglages

Pour configurer la fonction d'enregistrement automatique, procéder aux réglages suivants:

Option de menu	Réglage possible	Description
Numéro ID	*1 ... 10000*	Numéro d'identification pour la série de groupes de données.
Intervalle	*1 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min*	Intervalle d'enregistrement. La limite inférieure pour l'intervalle d'enregistrement peut être limitée par la taille de l'emplacement libre en mémoire. La limite supérieure est limitée par la durée d'enregistrement.
Durée	*1 min ... x min*	Durée d'enregistrement. Indique après quelle durée l'enregistrement automatique doit être terminé. La limite inférieure pour la durée d'enregistrement est limitée par l'intervalle d'enregistrement. La limite supérieure est limitée par la taille de l'emplacement libre en mémoire.

Lancement de l'enregistrement automatique

Pour lancer l'enregistrement automatique, sélectionner *Continuer* avec **<▲><▼>** et confirmer avec **<ENTER>**. L'appareil de mesure commute sur l'affichage de la valeur de mesure.



1 Durée d'enregistrement restante

2 Représentation graphique de la durée d'enregistrement

L'enregistrement automatique actif se reconnaît à la barre de progression dans l'affichage de fonction. La barre de progression indique la durée d'enregistrement restante.



En cas d'enregistrement automatique actif, seules les touches suivantes sont encore actives: touches programmables (softkeys), **<M>**, **<STO_>** et **<On/Off>**.
Les autres touches et la fonction d'arrêt automatique sont désactivées.

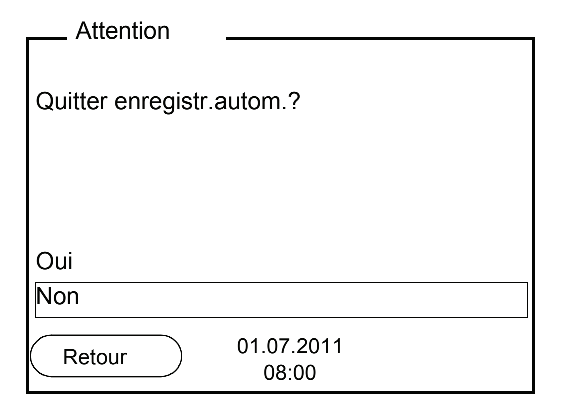
Mode d'économie d'énergie [Mode Eco]

Lorsque l'enregistrement automatique est actif, l'appareil de mesure propose un mode d'économie d'énergie [Mode Eco] afin d'éviter une consommation d'énergie inutile. Le mode d'économie d'énergie désactive dans l'appareil des fonctions inutiles pour l'enregistrement automatique des données de mesure (p. ex. le visuel). Pour désactiver à nouveau le mode d'économie d'énergie, appuyer sur une touche quelconque.

Quitter prématurément l'enregistrement automatique

Pour quitter l'enregistrement automatique avant écoulement de la durée d'enregistrement régulière:

1. Appuyer sur la touche **<STO_>**.
   La fenêtre suivante s'affiche.



2. Avec **<▲><▼>**, sélectionner *Oui* et confirmer avec **<ENTER>**.
   L'appareil de mesure commute sur l'affichage de la valeur de mesure.
   L'enregistrement automatique est terminé.

7.3 Mémoires de données de mesure

7.3.1 Affichage et édition de la mémoire de données de mesure

Il est possible de faire afficher au visuel le contenu des mémoires de données de mesure manuelle ou automatique et de le sortir via l'interface.

Chacune des mémoires de données de mesure possède sa propre fonction d'effacement pour le total du contenu.

Traitement de la mémoire de données

La gestion de la mémoire s'effectue dans le menu *Enregis. & config.* / *Mémoire*. Pour ouvrir le menu *Enregis. & config.* dans le champ d'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<F1_>**/[Menu]. Appuyer sur la touche **<RCL>** pour ouvrir directement la mémoire manuelle.

Appuyer sur les touches **<RCL>** et **<RCL_>** pour ouvrir directement la mémoire manuelle et la mémoire automatique.

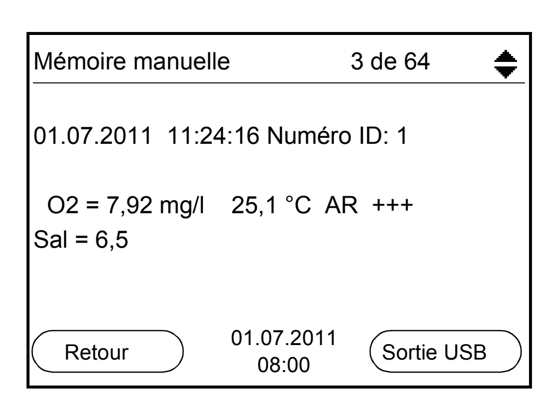


Les réglages sont représentés ici à titre d'exemple pour la mémoire manuelle. Les mêmes réglages et les mêmes fonctions sont disponibles pour la mémoire automatique.

Réglages

Option de menu	Réglage/ fonction	Description
Mémoire / Mémoire manuelle / Afficher	-	Affiche tous les groupes de données de mesure par pages. Autres options: ● Avec **<▲><▼>**, feuilleter les groupes de données. ● Appuyer sur **<F2>**/*[Sortie USB]* pour sortir le groupe de données affiché via l'interface. ● Appuyer sur **<F1>**/*[Retour]* pour quitter l'affichage.
Mémoire / Mémoire manuelle / Effacer	-	Efface toute la mémoire manuelle de données de mesure. Lors de cette action, les données de calibration restent conservées.
Mémoire / Mémoire manuelle / Sortie via USB	-	Sort toutes les données de mesure enregistrées via l'interface.

Figuration d'un groupe de données au visuel



Représentation d'un groupe de données (Sortie USB)

```
01.07.2011 09:27:20
inoLab Oxi 7310
Ser. Nr.  12345678

Numéro ID 1

O2 = 7.92 mg/l    25.0 °C, AR, S: +++
Sal = 6.5
________________________________________

01.07.2011 09:56:24
inoLab Oxi 7310
Ser. Nr.  12345678

Numéro ID 1

O2 8.14 mg/l    25.0 °C, AR, S: +++
Sal = 6.5
________________________________________
```

Quitter l'affichage

Pour quitter l'affichage de groupes de données de mesure enregistrés, vous avez le choix entre les possibilités suivantes:

- Appuyer sur **<M>** pour commuter directement sur l'affichage de la valeur de mesure.
- Appuyer sur **<F1>**/*[Retour]* pour quitter l'affichage et accéder au niveau de menu immédiatement supérieur.

7.3.2 Effacer la mémoire de données de mesure

Effacement de la mémoire de données de mesure (voir paragraphe 7.3.1 AFFICHAGE ET ÉDITION DE LA MÉMOIRE DE DONNÉES DE MESURE).

7.3.3 Groupe de données de mesure

Un groupe de données complet comprend:

- Numéro ID
- Date et heure
- Valeur de mesure de la sonde raccordée
- Valeur de mesure de température de la sonde raccordée
- Info AutoRead: la mention *AR* s'affiche avec la valeur mesurée si le critère AutoRead était satisfait lors de l'enregistrement (valeur mesurée stable). Sinon, la mention *AR* est absente.
- Evaluation de la calibration: +++, ++, +, -, ou pas d'évaluation

7.3.4 Emplacements en mémoire

L'appareil de mesure Oxi 7310 est doté de deux mémoires de données de mesure. Les valeurs de mesure enregistrées manuellement et automatiquement sont sauvegardées dans des mémoires de données de mesure séparées.

Mémoire	Nombre maximum de groupes de données
Mémoire manuelle	500
Mémoire automatique	5000

8 Transmission de données (port USB)

8.1 Options pour le transfert de données

Via le port USB, il est possible de transmettre des données à un ordinateur personnel. Le tableau suivant montre quelles données sont transmises via l'interface et de quelle manière:

Données	Commande	Opération / description
Valeurs mesurées actuelles de toutes les sondes raccordées	Manuelle	● Avec **<F2>**/*[Sortie USB]* . ● En même temps que chaque processus d'enregistrement manuel (voir paragraphe 7.1 ENREGISTREMENT MANUEL, page 36).
	Automatique à intervalles réguliers	● Avec **<F2__>**/*[Sortie USB]* . Ensuite, il est possible de régler l'intervalle de transmission. ● En même temps que chaque processus d'enregistrement automatique (voir paragraphe 7.2 ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE À INTERVALLES RÉGULIERS, page 37).
Valeurs mesurées enregistrées	Manuelle	● Groupe de données affiché avec **<F2>**/*[Sortie USB]* après appel dans la mémoire. ● Tous les groupes de données par la fonction *Sortie via USB*. Détails (voir paragraphe 7.3.1 AFFICHAGE ET ÉDITION DE LA MÉMOIRE DE DONNÉES DE MESURE, page 39).
Protocoles de calibration	Manuelle	● Protocole de calibration avec **<F2>**/*[Sortie USB]*. Détails (voir paragraphe 5.2.6 DONNÉES DE CALIBRATION, page 28).
	Automatique	● A la fin d'une procédure de calibration.



Il est de règle que, à l'exception des menus, une brève pression sur la touche **<F2>**/*[Sortie USB]* commande la sortie du contenu de l'écran via l'interface (valeurs de mesure affichées, groupes de données de mesure, protocoles de calibration).

8.2 Raccordement d'un PC

Relier le Oxi 7310 au PC via le port USB.

REMARQUE
En cas de connexion d'un/d'une PC/imprimante mis/mise à la terre, il n'est pas possible de mesurer dans des milieux mis à la terre car cela fausserait les résultats!
Le port USB n'est pas galvaniquement séparé.

Installation du driver USB sur le PC

Environnement PC requis pour l'installation du driver USB:

- PC avec processeur Pentium ou plus avec au moins un port USB libre et un lecteur de CD-ROM
- Windows 2000, XP, Vista, 7.

1. Insérer dans le lecteur de CD du PC le CD d'installation joint à la livraison.
2. Installer le driver du CD.
   Le cas échéant, suivre les instructions d'installation de Windows.
3. Relier le Oxi 7310 au PC via le port USB.
   Le manager d'appareil de Windows fait figurer l'appareil de mesure parmi les connexions en tant qu'interface COM virtuelle.

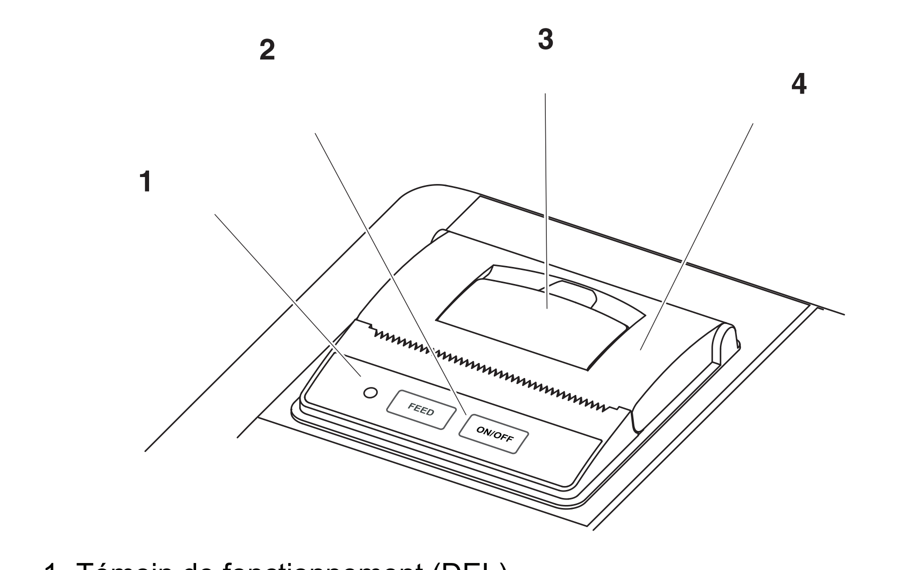
8.3 MultiLab Importer

Le logiciel MultiLab Importer permet d'enregistrer et d'évaluer les données de mesure au moyen d'un ordinateur personnel.



Pour plus de précisions, veuillez vous reporter aux instructions de service du MultiLab Importer.

9 Imprimante (seulement Oxi 7310P)



1 Témoin de fonctionnement (DEL)
   - allumé: imprimante allumée
   - clignote: imprimante désactivée

2 Champ de commande avec les touches **<ON/FEED>** et **<OFF>**

3 Levier d'ouverture du magasin à papier

4 Couvercle du magazin à papier

9.1 Mise en service / activation/désactivation de l'imprimante

Activation de l'imprimante

1. Raccorder le transformateur d'alimentation au Oxi 7310 P.
   Le voyant (DEL) s'allume en vert. L'imprimante est prête à imprimer.
   ou
   Si l'imprimante était désactivée (DEL clignote):
   Avec **<OFF>**, allumer l'imprimante.
   Le voyant (DEL) s'allume en vert. L'imprimante est prête à imprimer.



En cas de liaison USB (p. ex. à un PC), les données sont transmises seulement au PC.

Déconnexion de l'imprimante

1. Avec **<OFF>**, désactiver l'imprimante.
   Le voyant (DEL) clignote. L'imprimante est désactivée.

9.2 Commande / impression

La sortie de données sur l'imprimante est effectuée seulement si les conditions suivantes sont remplies

- La transmission de données peut être manuelle ou automatique (voir paragraphe 8.1 OPTIONS POUR LE TRANSFERT DE DONNÉES)
- L'imprimante est connectée (DEL allumée)
- Pas de liaison USB.

La sortie de données sur l'imprimante est automatique à chaque fois que des données sont sorties manuellement ou automatiquement via le port USB (voir paragraphe 8.1).

9.3 Réglages de l'imprimante

Pour ouvrir le menu *Enregis. & config.* dans le champ d'affichage de la valeur de mesure, appuyer sur la touche **<F1_>**/[Menu]. Après achèvement de tous les réglages, commuter sur l'affichage de la valeur de mesure avec **<M>**.

Les réglages effectués à l'usine sont soulignés par des caractères **gras**.

Option de menu	Réglage possible	Description
Système / *Imprimante* / *Taille des caractères*	***12x20*** *8x16* *7x16*	Sélectionner la taille de police pour l'imprimante Il est possible de sortir un exemple d'impression (jeu de caractères de l'imprimante) pour examen des tailles de police disponibles avec **<OFF_>**.
Système / *Imprimante* / *Imprimer page de test*	-	L'imprimante imprime les informations sur l'appareil à partir du menu *Système* / *Service information*. Pour l'impression, ce sont les réglages actuels de l'imprimante qui sont utilisés.

9.4 Maintenance

9.4.1 Changer le rouleau de papier

1. Tirer le levier (3) vers le haut jusqu'à ce que le couvercle (4) du magasin à papier s'ouvre.
2. Si nécessaire, retirer le vieux rouleau de papier.
3. Poser le nouveau rouleau de papier de sorte que l'entame du rouleau de papier sorte du magasin à papier.
4. Fermer le couvercle (4) du magasin à papier en appuyant dessus jusqu'à ce qu'il s'emboîte.
5. Si besoin, avancer le papier de l'imprimante avec **<ON/FEED>**.



Utilisez exclusivement des rouleaux de papier WTW originaux.

Pour de plus amples informations à ce sujet, consultez le catalogue WTW INSTRUMENTS DE MESURE POUR LE LABORATOIRE ET LE TERRAIN ou contactez-nous sur Internet.

Stocké dans les conditions adéquates, le papier thermique est lisible pendant au moins 7 ans.

9.5 Que faire si... / imprimante

L'imprimante intégrée n'imprime pas

Cause	Remède
– Imprimante déconnectée (DEL clignote)	– Connecter l'imprimante (DEL s'allume)
– Pas de transformateur d'alimentation raccordé	– Raccorder le transformateur d'alimentation
– Câble USB raccordé	– Débrancher le câble USB de l'appareil de mesure
– La fonction "Enregistrement automatique à intervalles réguliers" à longs intervalles est activée	– Désactiver la fonction (voir paragraphe 7.2 ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE À INTERVALLES RÉGULIERS)
– Pas de papier	– Mettre un rouleau de papier dans le magasin à papier

Imprimante fonctionne - papier pas imprimé

Cause	Remède
– Papier enfilé avec mauvais côté vers le haut	– Retourner le rouleau de papier et l'enfiler avec l'autre côté vers le haut

L'imprimante intégrée imprime automatiquement

Cause	Remède
– La fonction "Enregistrement automatique à intervalles réguliers" ou "Transmission automatique des données à intervalles réguliers" est activée	– Désactiver la fonction (voir paragraphe 7.2 ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE À INTERVALLES RÉGULIERS ou paragraphe 8.1 OPTIONS POUR LE TRANSFERT DE DONNÉES)

10 Maintenance, nettoyage, élimination

10.1 Maintenance

10.1.1 Opérations générales de maintenance

Les opérations de maintenance se limitent au remplacement des piles.

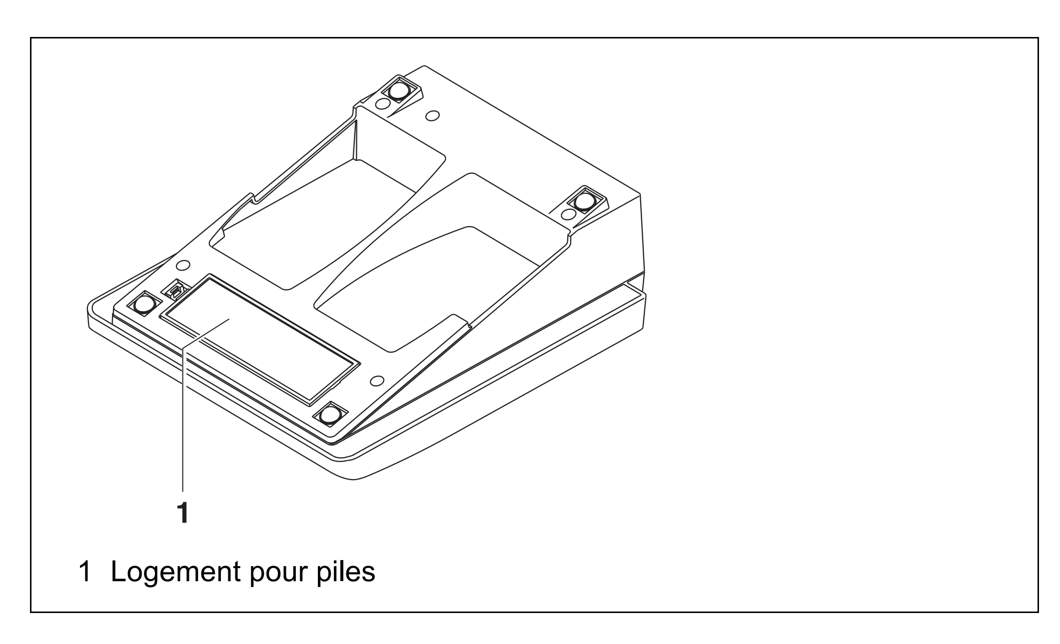


Pour la maintenance des sondes à oxygène, respecter les modes d'emploi respectifs.

10.1.2 Remplacement des piles



Il est possible de faire fonctionner l'appareil, au choix, avec des piles ou des accumulateurs (Ni-MH). Pour charger les accumulateurs, il faut disposer d'un chargeur externe.



1 Logement pour piles

1. Ouvrir les logement des piles (1) sous l'appareil.
2. Enlever les quatre piles du logement.
3. Mettre quatre nouvelles piles (type Mignon AA) dans le logement.



PRUDENCE
Veiller à la polarité correcte des piles.
Les indications ± du logement des piles doivent correspondre aux indications ± sur les piles.

4. Fermer le logement des piles (1).
5. Régler la date et l'heure (voir paragraphe 4.4.6).



Lorsque les piles sont largement épuisées, le visuel affiche l'affichage d'état  .

Eliminer les piles usées dans le respect des réglementations en vigueur dans le pays.

Au sein de l'Union européenne, les utilisateurs finaux sont tenus de déposer les piles usées (même si elles ne contiennent pas de matières toxiques) dans un point de collecte en assurant le recyclage.

Les piles portent le symbole de la poubelle barrée et ne doivent donc pas être éliminées avec les ordures ménagères.

10.2 Nettoyage

Essuyer l'appareil de mesure de temps à autre avec un chiffon humide ne peluchant pas. Si nécessaire, désinfecter le boîtier à l'isopropanol.



PRUDENCE
Le boîtier est en matière synthétique (ABS). C'est pourquoi il faut éviter le contact avec l'acétone ou autres produits de nettoyage semblables contenant des solvants. Essuyer immédiatement les éclaboussures.

10.3 Emballage

Le système de mesure est expédié dans un emballage assurant sa protection pendant le transport.
Nous recommandons de conserver l'emballage. L'emballage original protège l'appareil de mesure contre les dommages survenant en cours de transport.

10.4 Elimination

A la fin de sa durée d'utilisation, remettre l'appareil dans le système d'élimination des déchets ou de reprise prescrit dans le pays d'utilisation. Si vous avez des questions, veuillez vous adresser à votre revendeur.

11 Que faire, si...

11.1 Oxygène



Pour de plus amples informations et remarques concernant le nettoyage et le remplacement des sondes, se reporter à la documentation de la sonde.

Message d'erreur *OFL, UFL*

La valeur de mesure se situe hors de la plage de mesure.

Cause	Remède
– Valeur de mesure hors de la gamme de mesure de l'appareil de mesure	– Utiliser la sonde à oxygène appropriée

Message d'erreur *Error*

Cause	Remède
– Sonde à oxygène souillée – Électrolyte épuisé	– Nettoyer la sonde à oxygène – Changement de la solution d'électrolyte et de la tête à membrane – Remplacer la sonde à oxygène si nécessaire

Message d'erreur *Leak*

Cause	Remède
– Tête de membrane vissée pas assez serré – Trou dans la membrane	– Visser la tête à membrane plus fort – Changer la tête à membrane et la remplir à nouveau

11.2 Généralités

Le symbole de sonde clignote

Cause	Remède
– Intervalle de calibration expiré	– Calibrer à nouveau le système de mesure

Affichage

Cause	Remède
– Piles largement épuisées	– Changer les piles (voir paragraphe 10.1 MAINTENANCE)

L'appareil ne réagit pas aux touches activées

Cause	Remède
– Etat de fonctionnement indéfini ou charge CEM inadmissible	– Remise à zéro processeur: Appuyer en même temps sur les touches **<ENTER>** et **<On/ Off>**

Vous aimeriez savoir quelle version de logiciel est utilisée par l'instrument

Cause	Remède
– Question du service technique, par exemple	– Connecter l'appareil de mesure Ouvrir le menu **<F1_>**/[Menu] / *Enregis. & config.* / *Système* / *Service information*. Les caractéristiques de l'appareil s'affichent.

12 Caractéristiques techniques

12.1 Plages de mesure, résolutions, précision

Plages de mesure, résolutions

Les valeurs indiquées entre parenthèses sont valables spécialement pour la sonde DurOx 325.

Grandeur	Plage de mesure	Résolution
Concentration [mg/l]	0 ... 20,00 (0 ... 20,0) 0 ... 90,0 (0 ... 90)	0,01 (0,1) 0,1 (1)
Saturation [%]	0 ... 200,0 (0 ... 200) 0 ... 600	0,1 (1) 1
Pression partielle O_2 [mbar]	0 ... 200,0 (0 ... 200) 0 ... 1250	0,1 (1) 1
T [°C]	0 ... 50,0	0,1

Précisions (± 1 digit)

Grandeur	Précision
Concentration [mg/l]	± 0,5 % de la valeur mesurée à la température ambiante de + 5 °C ... + 30 °C
Saturation [%]	± 0,5 % de la valeur mesurée en cas de mesure dans la plage de ± 10 K autour de la température de calibration
Pression partielle O_2 [mbar]	± 0,5 % de la valeur mesurée à la température ambiante de + 5 °C ... + 30 °C

T [°C] / sonde de mesure de la température	
NTC 30	± 0,1
PT 1000	± 0,1

Fonctions de correction

Compensation de température	précision supérieure à 2 % à 0 ... + 40 °C
Correction de la teneur en sel	0 ... 70,0 SAL
Correction de la pression atmosphérique	Automatique par sonde de pression intégrée dans la plage de 500 ... 1100 mbars



Les degrés de précision ici indiqués concernent uniquement l'appareil. Il faut en outre tenir compte de la précision des sondes à oxygène.

12.2 Caractéristiques générales

Dimensions	Oxi 7310:	240 x 190 x 80 mm environ
	Oxi 7310 P:	290 x 190 x 80 mm environ
Poids	Oxi 7310:	env. 0,8 kg
	Oxi 7310 P:	env. 1,0 kg
Construction méca-nique	Type de protection	IP 43
Sécurité électrique	Classe de protection	III
Estampilles de contrôle	CE	

Conditions ambiantes	Stockage	- 25 °C ... + 65 °C
	Fonctionnement	+5 °C ... + 45 °C
	Humidité relative admissible	Moyenne annuelle: < 75 % 30 jours / an: 95 % reste des jours: 85 %

Alimentation en énergie	Piles	4 piles alcalines au manganèse de 1,5 V, de type AA
	Piles	4 accumulateurs NiMH de 1,2 V, type AA (pas de fonction de chargement)
	Durée de service	jusqu'à 800 h sans/jusqu'à 100 h avec éclai-rage
	Transformateur d'alimentation	Kuantech Co. Ltd. KSAC 0900110W1UV-1 Input: 100 ... 240 V ~ / 50 ... 60 Hz / 270 mA Output: 9 V = / 1,1 A raccordement max. catégorie de surtension II Prises primaires contenues dans la livraison: Euro, US, UK et Australie.

Port USB	Type	USB 1.1 USB-B (Device), sortie de données
	Débit en bauds	réglable: 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200 bauds
	Bits de donnée	8
	Bits d'arrêt	2
	Parité	aucune (None)
	Handshake	RTS/CTS
	Longueur de câble	3 m max.

Réglementations et normes appliquées	EMV	Directive CE 2004/108/CE EN 61326-1 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 FCC Class A
	Sécurité de l'appareil	Directive CE 2006/95/CE EN 61010-1
	Type de protection IP	NE 60529

13 Actualisation du logiciel (firmware)

Vous trouverez sur Internet les actualisations du firmware disponibles. Avec un ordinateur personnel, le programme d'actualisation du firmware permet d'effectuer la mise à jour du firmware du Oxi 7310 conformément à la version la plus récente.

Pour la mise à jour, raccorder l'appareil de mesure à un PC.

Sont requis pour la mise à jour via le port USB:

- un port USB libre (port COM virtuel) sur le PC
- le driver pour le port USB (sur le CD-ROM joint à la livraison)
- le câble USB (compris dans la livraison du Oxi 7310).

1. Installer sur un PC l'update du firmware téléchargé. Un classeur d'update est créé dans le menu de démarrage de Windows. Si un classeur d'update existe déjà pour l'appareil (ou le type d'appareil), les nouvelles données y sont affichées.
2. Ouvrir le classeur d'update dans le menu de démarrage de Windows et démarrer le programme d'actualisation du firmware.
3. Raccorder le Oxi 7310 à un port USB (port COM virtuel) du PC au moyen du câble de port USB.
4. Allumer le Oxi 7310.
5. Démarrer le processus de mise à jour en activant ok dans le programme d'actualisation du firmware.
6. Suivre les instructions du programme d'actualisation du firmware. Pendant le processus de programmation, on voit s'afficher un message et une indication de l'état d'avancement (en %). Le processus de programmation dure environ 3 minutes. Un message de clôture s'affiche lorsque la programmation a été effectuée avec succès. La mise à jour du firmware est achevée.
7. Déconnecter l'Oxi 7310 du PC. L'Oxi 7310 est à nouveau opérationnel.

Après avoir éteint et rallumé l'appareil, il est possible de vérifier si l'appareil a repris la nouvelle version de logiciel (voir VOUS AIMERIEZ SAVOIR QUELLE VERSION DE LOGICIEL EST UTILISÉE PAR L'INSTRUMENT, PAGE 51).

14 Répertoire des mots techniques

Oygène

OxiCal® Désignation WTW pour une procédure de calibration applicable à la calibration de dispositifs de mesure de l'oxygène à l'air saturé de vapeur d'eau.

Pente relative Terme utilisé par WTW dans le domaine de la technique de mesure de l'oxygène. Elle exprime le rapport de la valeur de pente à la valeur d'une sonde de référence théorique de même type de construction.

Pression partielle en oygène La pression exercée par l'oxygène dans le mélange gazeux ou le liquide dont elle est partie constituante.

Salinité La salinité absolue S_A d'une eau de mer correspond au rapport de la masse de sel en solution à la masse de la solution (en g/kg). En pratique, cette grandeur n'est pas directement mesurable. C'est pourquoi les contrôles océanographiques utilisent la salinité pratique selon IOT. Celle-ci se détermine par la mesure de la conductivité électrique.

Saturation en oxygène Formulation abrégée pour la saturation en oxygène relative.

Teneur en sel Désignation communément utilisée pour désigner la quantité de sel en solution dans l'eau.

Généralités

Ajuster Intervenir sur un dispositif de mesure de sorte que la grandeur sortie (p. ex. la grandeur affichée) diffère aussi peu que possible de la valeur correcte ou d'une valeur considérée comme correcte ou que les écarts restent en deça des seuils d'erreur.

AutoRange Désignation pour sélection automatique de la plage de mesure.

Calibration Comparaison de la grandeur sortie par un dispositif de mesure (p. ex. la grandeur affichée) avec la valeur correcte ou avec une valeur considérée comme correcte. Le terme est souvent utilisé également lorsqu'on ajuste en même temps le dispositif de mesure (voir Ajuster).

Contrôle de stabilité (AutoRead) Fonction de contrôle de la stabilité de la valeur mesurée.

Fonction de température Désignation pour une fonction mathématique rendant le comportement thermique p. ex. d'un échantillon de mesure, d'une sonde ou d'un élément de sonde.

Grandeur de mesure La grandeur de mesure est la grandeur physique saisie par la mesure, p. ex. pH, conductivité ou concentration en oxygène.

Molarité La molarité est la quantité (en moles) de matière dissoute dans 1000 g de solvant.

Reset Restauration de l'état initial de l'ensemble de la configuration d'un système de mesure ou d'un dispositif de mesure.

Résolution La plus faible différence entre deux valeurs mesurées encore visualisable par l'affichage d'un appareil de mesure.

Solution de mesure Désignation de l'échantillon prêt à la mesure. Un échantillon de mesure est généralement préparé à partir de l'échantillon d'analyse (échantillon brut). La solution de mesure et l'échantillon d'analyse sont identiques lorsqu'il n'y a pas eu de préparation.

Solution étalon La solution étalon est une solution dont la valeur mesurée est par définition connue. Elle sert à la calibration des dispositifs de mesure.

Valeur de mesure La valeur mesurée est la valeur spécifique d'une grandeur de mesure qu'il s'agit de déterminer. Son indication associe une valeur chiffrée et une unité (p. ex. 3 m; 0,5 s; 5,2 A; 373,15 K).

15 Index



Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH

Dr.-Karl-Slevogt-Straße 1
D-82362 Weilheim

Germany

Tel:	+49 (0) 881 183-0
	+49 (0) 881 183-100
Fax:	+49 (0) 881 183-420
E-Mail:	Info@WTW.com
Internet:	http://www.WTW.com